

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-61890

(P2001-61890A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-ミ-ト* (参考)
A 6 1 F	13/496	A 4 1 B 13/02	U 3 B 0 2 9
	13/494	A 6 1 F 5/44	H 4 C 0 9 8
	13/15	A 4 1 B 13/02	K
	5/44	A 6 1 F 13/16	3 6 0
	13/72		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-240882

(22) 出願日 平成11年8月27日 (1999.8.27)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 安藤 賢治

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社  
社研究所内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽島 修 (外1名)

Fターム(参考) 3B029 BD09 BD10 BD12 BD13 BD14

BF07 DA00

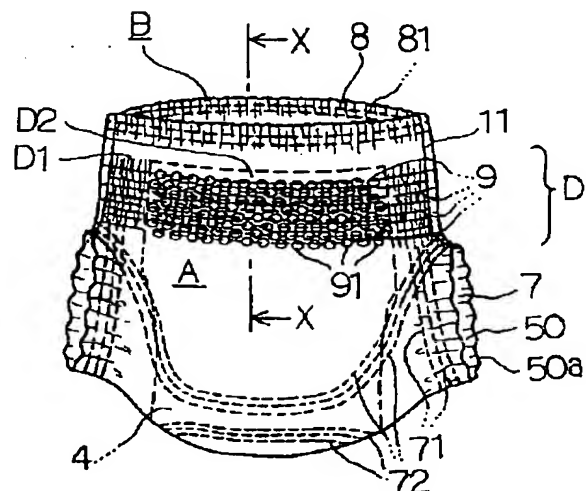
4C098 AA09 CC12 CC14 CC29 CE05

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】 幅広いサイズ適性と優れたはかせやすさ、適正な締め付け力で好適なフィット性を確保し、しかも見た目に優れた、胴廻りギャザーを有するパンツ型おむつ等の吸収性物品を提供すること。

【解決手段】 液透過性の表面シート2、液不透過性の防漏シート3及び液保持性の吸収体4を具備し、着用者の胴廻りに位置する胴周囲部Dには、周方向に向けて配された複数の胴周囲部弾性部材9を備え、胴周囲部弾性部材9は、吸収体4が存在しない部位D1においては、弾性伸縮性を発現しており、吸収体4が存在する部位D2においては、実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされており且つギャザーを形成していない吸収性物品1。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート、及び液保持性の吸収体を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部には、周方向に向けて配された複数の胴周囲部弾性部材を備えたパンツ型の吸収性物品において、

前記胴周囲部弾性部材は、前記吸収体が存在しない部位においては、弾性伸縮性を発現し、前記吸収体が存在する部位においては、実質的に弾性伸縮性が発現されず且つギャザーを形成しないように配されている吸収性物品。

【請求項 2】 前記吸収体が存在する部位における前記胴周囲部弾性部材は、加熱処理又は／及び加圧処理によって実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされている請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 3】 前記吸収体が存在する部位における前記胴周囲部弾性部材は、隣接するシート材と共に加熱処理又は／及び加圧処理によって可塑化されて実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされている請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 4】 前記吸収体が存在する部位における前記胴周囲部弾性部材は、隣接するシート材と共に加熱処理又は／及び加圧処理によって分断化されて実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされている請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 5】 前記吸収体が存在する部位には、剛性を向上させる高剛性化シートが配されている請求項 1～4 の何れかに記載の吸収性物品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、漏れ防止性に優れ、見栄えの良い吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】一般に使い捨ておむつは、液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート、及び液保持性の吸収体を具備し、着用時に着用者の腹側に位置する腹側部と、背側に位置する背側部と、その間に位置する股下部とに分かれている。最近では、腹側部の側縁部と背側部の側縁部とを互いに接合固定して左右一対のレッグ開口部及び一つのウエスト開口部を形成したいわゆるパンツ型の使い捨ておむつが提案されている（特開昭 61-207605 号）。

【0003】このようなパンツ型の使い捨ておむつは、いわゆるフラット型のおむつに比較して通常のおむつと同様に上げ下げができるという点に特徴を有する。また、一対のレッグ開口部とウエスト開口部とをそれぞれ伸縮自在に形成することにより、おなか回りと足回りとを着用者に密着させ、フィット性を向上させることができる。しかも、通常着用者が立位の状態で着用することができる。このため、はいはいや歩行等動きが活発にな

った子供用、幼児のおむつ離れを促進するためのトイレットトレーニング用、失禁者や歩行可能な成人用等種々の用途に用いられている。

【0004】パンツ型の使い捨ておむつに対しては、おむつのずれ落ちを抑え、排泄物を漏らさないようにするために優れたフィット性を有していること、さらには、着用者の活発な動きに追従することが要求されている。このような要求に対応するため、いわゆるブルアップ型のパンツ型おむつでは、特開平 2-4364 号公報において、本体の背側部分と腹側部分とを接続するサイド部分に伸縮性のサイドパネルを設け、本体のウエスト開口部に弾性部材を配置したパンツ型おむつが開示されている。しかしながら、このパンツ型おむつは、ウエスト開口部及びレッグ開口部に隙間が生じ易く、また、サイドパネルは伸縮応力特性に劣るものしか作成できず、このように伸縮応力特性に劣るサイドパネルしか伸縮可能でないで一般にサイズ適性範囲が狭く、おむつのずれ落ちを抑えるには、サイドパネルの伸縮応力を高めるなければならない、着用者に無用の圧迫感を与えており、また、おむつを広げたときに過度の力を要し、はかせやすさ、はきやすさも損なうことがあった。

【0005】また、特許第 2134031 号公報においては、胴周囲部の全周にわたりギャザーを形成し、おむつの胴回りが着用者に確実にフィットするようになったパンツ型の使い捨ておむつが提案されている。この提案にかかる使い捨ておむつは、全周が伸縮するので、ゴムの伸長率を 2 倍程度に抑えても、着用者の胴周囲部のサイズ適用範囲を広く取ることが可能であった。また、特開平 7-265357 号公報においては、胴廻りの両側部に実質的に連続したギャザーを形成している弾性部材を備えたパンツ型おむつが提案されている。

【0006】以上のように、着用者の側方に胴廻りギャザーが形成されるようにした使い捨ておむつは、種々提案されているが、未だ、幅広いサイズ適性と優れたはかせやすさを有し、適正な締め付け力で好適なフィット性を確保し、しかも見た目に優れたものは提案されていないのが現状である。

【0007】従って、本発明の目的は、幅広いサイズ適性と優れたはかせやすさ、適正な締め付け力で好適なフィット性を確保し、しかも見た目に優れた、胴廻りギャザーを有するパンツ型おむつ等の吸収性物品を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート、及び液保持性の吸収体を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部には、周方向に向けて配された複数の胴周囲部弾性部材を備えたパンツ型の吸収性物品において、前記胴周囲部弾性部材は、前記吸収体が存在しない部位においては、弾性伸縮性を発現しており、前記吸収体が存在する部位に

においては、実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされており且つギャザーを形成していない吸収性物品を提供することにより、前記目的を達成したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の吸収性物品の好ましい実施形態について詳細に説明する。第1の実施形態の吸収性物品としての使い捨ておむつ1は、図1及び2に示すように、液透過性の表面シート2、液不透過性の防漏シート3及び液保持性の吸収体4を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部Dには、周方向に向けて配された複数の胴周囲部弾性部材9を備えたパンツ型の吸収性物品である。

【0010】本実施形態の使い捨ておむつ1の基本構造について更に説明すると、本実施形態の使い捨ておむつ1は、腹側部Aの1側縁A1及び背側部Bの1側縁B1、腹側部Aの他側縁A2及び背側部Bの他側縁B2がそれぞれ接合されて、ウエスト開口部8及び一対のレッグ開口部7が形成されている。また、ウエスト開口部8には、ウエスト弾性部材81として、ひも状の2本のゴム材が配されている。

【0011】また、表面シート2、防漏シート3及び吸収体4は、それぞれ、長形状であり、一体化されて吸収性本体10を形成している。そして吸収性本体10は、2枚の外層不織布51、52を貼り合わせられ形成された腹側部A及び背側部Bを有する外層材5に、外層材5の幅方向中央に且つ外層材5の長手方向略全体に亘って、接合固定されている。また、吸収体4の左右両側には、第1レッグ弾性部材71が、直線状に配されており、外層材5には、そのレッグ開口部形成部50のそれぞれに、該レッグ開口部形成部50の縁部50aに沿って湾曲させた第2レッグ弾性部材72が配されている。第2弾性部材72は、2枚の外層不織布51、52により挟持固定されている。また、特に図示しないが、吸収体4の左右両側には撥水性の立体ガードが設けられており、立体ガードは第1レッグ弾性部材71をその形成用不織布に股下中央域で収縮可能な状態で接合固定して形成されている。立体ガードの自由端には、弾性部材が配されており、自由端側を内向きに伏倒固定し、長手方向両端を伸張状態で固定して配されている。

【0012】外層材5を構成する2枚の外層不織布51、52のうち、使い捨ておむつ1の最外表面に位置する外層不織布51は、その長手方向長さが、第2外層不織布52の長手方向長さより長く、第1外層不織布51は、第2外層不織布52の端縁52aから外方に延出された部分を第2外層不織布52の端縁52aを折り返し線として表面シート側に折り返されている。尚、図示していないが、第2外層不織布52の端は吸収体端よりも短い。また、背側部B及び腹側部Aの左右両側部はそれぞれ外層材5のみにより形成されており、左右両側の接合部11は、それぞれ外層材5同士をヒートシールす

る等して接合して形成されている。これにより、サイド部分を高透気性の不織布のみで構成でき、極めてムレにくくできる。また、サイド部のシール性がよいため、高速での生産に適し、柔軟い風合いのシール部が得られる。

【0013】また、第2弾性部材72は、腹側部A側及び背側部B側の両方に配されており、腹側部A側においては、腹側部Aの1側縁から腹側部Aの他側縁にかけて、1側縁側のレッグ開口部7を通過し、吸収体4をその幅方向に横断し、腹側部Aの他側縁側のレッグ開口部7を通過するように配され、背側部B側においては、背側部Bの1側縁から背側部Bの他側縁にかけて、1側縁側のレッグ開口部7を通過し、吸収体4をその幅方向に横断し、背側部Bの他側縁側のレッグ開口部7を通過するように配されている。なお、腹側部A側の第2弾性部材72と背側部B側の第2弾性部材72とは、股下部において交差していてもよく、また、股下部の吸収体を弾性部材が横切らない構成としても良い。

【0014】そして、着用時に着用者の胴周囲D（下腹部及び腰部）に位置する部位には、その全周に亘って、ひも状の胴周囲部弾性部材9が配されている。弾性部材の本数は特に限定されず、様々な幅の弾性部材を何本でも用いることができる。ウエスト開口部に隣接する、ベビー用のパンツ型使い捨ておむつのウエストギャザーとしては、幅30mmに約1mm<sup>2</sup>の断面積を有するゴムからなる胴周囲弾性部材9を8本ほぼ等間隔で配設するのが、得られるウエストギャザーの風合いが好適となるが、これに限定されるものではない。

【0015】本実施形態の使い捨ておむつの各構成部材の形成材料について説明すると、前記表面シート2、前記防漏シート3及び前記吸収体4としては、通常使い捨ておむつに用いられるものを特に制限なく用いることができるが、通常Cフォールド又は貼り合わせの構成で台紙を介在させてもよい。

【0016】而して、第1の実施形態の使い捨ておむつ1においては、胴周囲部弾性部材9は、吸収体4が存在しない部位D1においては、弾性伸縮性を発現しており、吸収体4が存在する部位D2においては、実質的に弾性伸縮性が発現されないようになされており且つギャザーを形成していない。ここで、「実質的に弾性伸縮性が発現されない」とは、伸張されていて本来弾性伸縮性を発現する状態であっても、ギャザーが形成されない程度に弾性伸縮性を低減する構成を含んでいることを意味する。

【0017】更に詳述すると、本実施形態の使い捨ておむつ1は、前述のように、防漏シート3の表面側には、外層不織布5が配されており、胴周囲部弾性部材9は、外層不織布9に接合されており、更にギャザーが形成されないようにするため、吸収体4が存在する部位D2に位置する外層不織布5は、加熱処理されて剛性が向上さ

れている。具体的には、胴周囲部弾性部材9は、全幅に亘って略同じ伸張率で伸長されて、前述のように2枚の外層不織布で挟持固定されており、吸収体が存在しない部位D1においては、接着剤を介して固定されているが、吸収体が存在する部位D2においては、図1に示すように、熱シール、即ち加熱処理及び加圧処理を施して固定されている。即ち、部位D2においては、胴周囲部弾性部材9を、外層材5とドットシールによる熱シールをして固定されており、ドットシール91が胴周囲部弾性部材9を踏んでいることで弾性部材が切断されている。このように熱シール加工されていることで、吸収体が存在する部位D2における胴周囲部弾性部材9が部分的に切断され、吸収体の存在する領域（部位D2）の胴周囲弾性部材9の収縮応力が低減されている。防漏シートには穴あき防止のため熱シールを施さないことが望ましい。

【0018】特に本実施形態においては、部位D1の胴周囲部弾性部材9は、外層材に挟持されて伸縮可能に接着固定されているが、部位D2においては、接着されていない。このため、弾性部材が切断されてフリーテンションになり、部位D2においては実質的に弾性収縮性が発現されないようになされている。この場合には、胴周囲部弾性部材9の接着固定にホットメルト型接着剤を用い、シールした部位に熱をかけることでホットメルト型接着剤を再度軟化させ、弾性部材をフリーテンションに近づけた後に再固着させるのであるが、又は塗布したホットメルト型接着剤が冷却されて固着する前に、熱シール手段を施すことにより弾性収縮性を発現しない状態とすることもできる。このようにすれば、胴周囲部弾性部材9の切れ端が目立って外観が悪くなることは軽減される。また、この場合において熱シールにより胴周囲部弾性部材9の切れ端が目立つ場合には、それを隠蔽するために、隠蔽部材を胴周囲部弾性部材9の外表面側に配置して、隠蔽することもできる。

【0019】本実施形態においては、このような構成とするために外層材として外層不織布を用いているが、本発明において、外層材の形成材料としては、液不透過性で、通気性を有し、肌着に近い感触の高可撓性シート、具体的には、織布、不織布、フィルム、開孔フィルム、透湿フィルム及びこれらの複合材等が挙げられる。また、胴周囲部弾性部材の形成材料としては、天然ゴム、スパンデックス、発泡体、フィルムタイプのゴム等公知の弾性部材、特に好ましくは糸またはテープ状のゴム等が用いられる。特に、胴周囲部弾性部材を熱可塑性化する場合には、熱可塑性の弾性部材を用いる必要があり、ポリエチレン、ポリウレタン等が好ましく用いられる。

【0020】胴周囲部弾性部材9を熱可塑性化させる方法としては、胴周囲部弾性部材9を外層材5に少なくとも部分的に保持された状態で熱処理手段を通過させ、外層材5を通して胴周囲部弾性部材9に熱によるダメージを

与えて可塑性化する方法等が挙げられる。また、熱シールの方法としては、一對のロールの両方またはどちらかを加熱し、自重または追加的に圧力をかけたロール間を通して外層材5及び胴周囲部弾性部材9にシールパターンを形成する方法のほか、超音波溶着等の手段をとることができる。熱シールロールの場合の温度条件は、線圧・線速によって最適条件は異なるが50℃～300℃の範囲である。シールはウェブの流れ方向全長にわたって施すことができるが、局所的にパターンで施すこともできるし、1枚1パターンのシールパターンでもって施すこともできる。

【0021】本実施形態のパンツ型の使い捨ておむつは、通常のパンツ型の使い捨ておむつと同様にして使用することができる。そして、本実施形態の使い捨ておむつは、上述の如く構成されているので、吸収体がひだ寄せされず、着用外観が美しく、液体を収容保持する吸収体を着用状態においても体に圧接させないため、着用者の皮膚のかぶれを防ぐことができる。また、幅広いサイズ適性と優れたはかせやすさ、適正な締め付け力で好適なフィット性を有するものである。

【0022】本実施形態のように部分的に胴廻りギャザーを配置した使い捨ておむつは、特に下記の3つの利点を有する。

①吸収体が胴廻りギャザーによりひだ寄せされず、吸収体の幅を有効に使うことで着用者にフィットさせることができる。吸収体がひだ寄せされると、着用中の吸収体幅が実際の吸収体幅よりも狭くなるため、吸収性能が低下しがちである。また、吸収体がひだ寄せされないように、おむつの内寸を着用者の胴廻り寸法と一致させ、胴廻りの弾性部材をほぼ伸長率倍に引き伸ばしても、胴廻り寸法が小さすぎはかせ辛く、使い捨ておむつの内寸を最大として着用させた際に胴廻りの弾性部材の応力が最大値を発現するように構成されているため、ほとんど現実的でない。また、吸収体のひだは、身体とオムツとの間に隙間を作り、導水溝に似た働きをすることで、特に尿に関するもの原因ともなっていた。さらに、吸収体のひだにより、こわごわした感触が生じ、ホットメルト型接着剤の塗工方法でいくらかは改善されるものの、その感触は払拭しきれない。

②着用時の外観（見た目）がすっきりすること。おむつの前面と後面の中央部分にひだひだがなくなり、見た目がすっきりするためである。

③吸収体の幅を狭く形成できるので、吸収体に使用する材料（不織布、キャリアティッシュ等）を削減でき、コストダウンに有効である。

【0023】次に、本発明の吸収性物品の他の実施形態の使い捨ておむつについて詳述する。なお、以下の説明においては、上述した第1の実施形態の使い捨ておむつと異なる点について特に説明する。特に詳述しない点については、上述した第1の実施形態と同じであり、上述

した説明が適宜適用される。

【0024】第2の実施形態の使い捨ておむつ1は、図3に示すように、吸収体4が存在する部位D2には、剛性を向上させる高剛性化シート90が配されている。高剛性化シート90は、外層不織布5と防漏シート3との間に配されており、本実施形態のように胴周囲弾性部材が配置された部位のみに配する。また、吸収体4が存在しない部位D1には配されていない。股下にわたって高剛性シートを配置する場合には、吸収体がよれにくくなることから、股下部のモレ防止効果が得られる。高剛性化シートの形成材料としては、下記するシート材等が挙げられる。発泡体、織布、不織布、フィルム、紙、開孔フィルム等であり、それらを組み合わせた複合体であってもよいし、弾性体であってもよい。単体又は複合材にスチールマッチエンボス等の装置により、エンボスをかけることで剛性を向上させることもできる。特に、不織布材料ではスケールマッチエンボスにより部分的に高剛性部を形成することができ、より好ましい高剛性化シートを得ることができる。また、高剛性化シートに印刷を施すことで、間欠的に挿入された高剛性化シートで前後の区別をしたり外観を向上させたりすることができる。

【0025】また、前記高剛性化シートの剛性は、CD方向又はMD方向の少なくともどちらか一方の測定値が30g～3000gであるのが好ましく、特に好ましくは50g～1000gである。

<剛性の測定法>剛性の特定にはリングクラッシュ法JIS P8126に似たバルクソフトネス法が用いられ、具体的には、シート材を30mm×150mmの大きさに切り出して、φ45mmのリングを作り、10mm/mの速度でリングをその軸方向に押圧して潰した際に得られる、リングが座屈した時の最大荷重値をもって剛性とする。

【0026】また、5g/m<sup>2</sup>以上の高坪量でホットメルト接着剤を塗工することで、剛性を更に向上させることもできる。

【0027】なお、本発明は、大人用、子供用使い捨ておむつの他に、生理用ナプキン、失禁パッド等にも適用可能である。また、上述の実施形態では、図2に示された吸収体と外層材とからなる構成での使い捨てパンツ型おむつを中心に説明したが、表面層と吸収体と外層材とからなる構成であってもよく、その場合、好ましくは外層材側に胴周囲弾性部材が配されるか、表面材側に配されていてもよいし、表層と外層の間であってもよい。また、胴周囲弾性部材9は、吸収体4が存在しない部位の略全域において弾性伸縮性を発現するように配したものを例示して説明したが、一部のみで弾性伸縮性を発現するようにしても良い。また、胴周囲弾性部材9は、吸収体4が存在する部位の略全域で、実質的に弾性伸縮性が発現されず且つギャザーを形成しないように配したものを例示して説明したが、一部のみで弾性伸縮性

が発現されず且つギャザーが形成されないように配しても良い。

【0028】また、第1の実施形態において、熱シールはドットパターン状に行っているが、製品全体に亘るヒートシールパターンであってもよく、更には、連続/非連続、点・線ドット/格子、粗い/細かい等、さまざまなパターンを用いることができる。例えば、1辺1mm、2mmピッチの格子を多数配したパターンを使い、吸収体と重なる部位の胴周囲弾性部材を含む外層材に該パターンを施せば、胴周囲弾性部材を可塑性及び/又は分断し、又は分断しなくても外層材を部分的にフィルム化して剛性を高め、実質的に弾性収縮性が発現されない部位を形成することもできる。このように細かいピットとすることで、分断するときにも細かく分断でき、外観を損ねることが少なくなる。

【0029】第1の実施形態においては、胴周囲弾性部材9を切断する例を示したが、胴周囲弾性部材9に熱可塑性の部材を使用することで、伸張された胴周囲弾性部材9の必要とされる部位を熱可塑性する方法を実施してもよい。この場合、シール面積を広げ、弾性部材を吸収体と重なる領域で一体化して可塑性することが必要で、外観上美観に劣る場合にはその外側に隠蔽シートを配置してもよい。胴周囲弾性部材9は、必ずしも2枚の外層不織布に挟持されていなくてもよく、例えば、図4に示すように、胴周囲弾性部材9を、前身頃及び/又は後身頃のウエスト開口から足開口にわたる幅を有する補助シート90'と内側の外層不織布52とで挟持してもよい。この場合は、シールパターンは補助シート90'と内側の外層不織布52にかけられるので、シールパターンが外側の外層不織布51で覆われることにより使い捨ておむつの表面に出ることはない。このように、補助シート90'を導入することにより、外観をより美しく、製品の完成度をより高めることができる。

【0030】また、上述した実施例においては、外観のすっきり感を出すために好ましくは吸収体と重なる領域の胴周囲弾性部材9を非伸縮としているが、例えば乳児用のパンツ型おむつについては、吸収体幅のほぼ1/2以上か、製品全幅のほぼ1/20以上3/4以下の割合で非伸縮とすれば良く、大人用のパンツ型おむつについては、吸収体幅のほぼ1/3以上か、製品全幅のほぼ1/20以上3/4以下の割合で非伸縮とすればよい。また、上述した例では胴周囲弾性部材9は吸収体を横切るように配置されているが、吸収体の長さを短く成形したり、吸収体を前身頃に変位させて配設することで、吸収体を横切らない部位にも効果的な胴周囲弾性部材9を配置することができるし、股下部に向けてさらに複数本の弾性部材9を配置してもずれ落ちの抑制と、外観を向上させることができる。

【0031】

【発明の効果】本発明の吸収性物品は、幅広いサイズ適

性と優れたはかせやすさ、適正な締め付け力で好適なフィット性を確保し、しかも見た目に優れた、胴廻りギャザーを有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の吸収性物品としての使い捨ておむつの1実施形態を示す斜視図である。

【図2】図2は、図1のX-X断面を模式的に示す断面図である。

【図3】図3は、本発明の他の形態を模式的に示す断面図（図2相当図）である。

【図4】図4は、本発明の他の形態を模式的に示す断面図（図2相当図）である。

【符号の説明】

1 使い捨ておむつ

10 吸収性本体

\* 11 接合部

2 表面シート

3 防漏シート

4 吸収体

5 外層材

50 レッグ開口部形成部

51 外層不織布

52 外層不織布

7 レッグ開口部

10 71 第1弾性部材

72 第2弾性部材

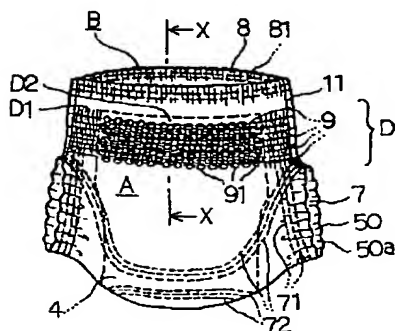
8 ウエスト開口部

9 胴周囲部弾性部材

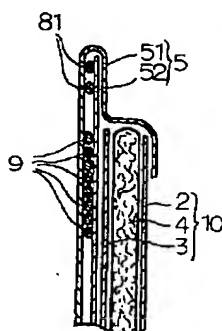
A 腹側部

\* B 背側部

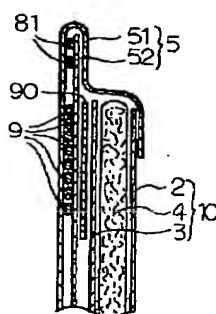
【図1】



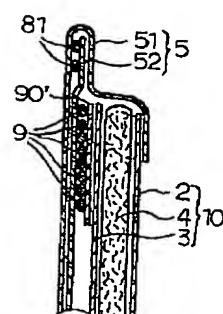
【図2】



【図3】



【図4】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-061890

(43)Date of publication of application : 13.03.2001

(51)Int.Cl.

A61F 13/496

A61F 13/494

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 13/72

(21)Application number : 11-240882

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 27.08.1999

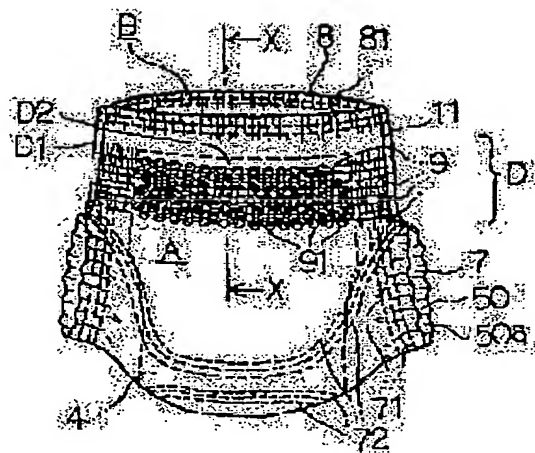
(72)Inventor : ANDO KENJI

## (54) ABSORBENT ARTICLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an absorbent article such as a shorts type diaper having girth gathers, which has applicability to a wide range of sizes and excellent wearability, while securing a suitable fit with a proper tightening force and being excellent also in appearance.

**SOLUTION:** This absorbent article includes a liquid-permeable surface sheet, a liquid-impermeable leakproof sheet, and a liquid-retaining absorbent 4. A girth part D located at the girth of a wearer is provided with a plurality of girth part elastic members 9 oriented circumferentially. The girth part elastic member 9 is designed to exhibit elastic expansibility at a portion D1 where the absorbent 4 is absent and to exhibit substantially no elastic expansibility at a portion D2 where the absorber 4 is present. Also, gathers are not formed on the article.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the perimeter [ drum ] section which possesses the surface sheet of liquid permeability, the watertight sheet of liquid impermeability, and the absorber of liquid holdout, and is located in a wearer's periphery In the absorptivity goods of the trousers mold equipped with two or more perimeter [ drum ] section elastic members allotted towards the hoop direction said perimeter [ drum ] section elastic member Absorptivity goods arranged so that elastic elasticity may be discovered, and elastic elasticity may not be substantially discovered in the part to which said absorber exists in the part to which said absorber does not exist and gathers may not be formed.

[Claim 2] Said perimeter [ drum ] section elastic members in the part which exists said absorber are absorptivity goods according to claim 1 currently made as [ discover / substantially / by heat-treatment or/and pressure treatment / elastic elasticity ].

[Claim 3] Said perimeter [ drum ] section elastic members in the part which exists said absorber are absorptivity goods according to claim 1 currently made as [ discover / substantially / it is plasticized by heat-treatment or/and pressure treatment, and / with an adjoining web material, / elastic elasticity ].

[Claim 4] Said perimeter [ drum ] section elastic members in the part which exists said absorber are absorptivity goods according to claim 1 currently made as [ discover / substantially / it is fragmentation-ized by heat-treatment or/and pressure treatment, and / pressure treatment / with an adjoining web material, / elastic elasticity ].

[Claim 5] Absorptivity goods given in any of claims 1-4 they are with which the high rigidity-ized sheet which raises rigidity is arranged on the part to which said absorber exists.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is excellent in leakage tightness, and relates to good-looking absorptivity goods.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, the disposable diaper possessed the surface sheet of liquid permeability, the watertight sheet of liquid impermeability, and the absorber of liquid holdout, and is divided into the antinode flank located in a wearer's venter at the time of wear, the back located in the back, and the length-from-the-crotch-to-the-cuff section located between them. Recently, the so-called trousers type which carried out junction immobilization of the side edge section of an antinode flank and the side edge section of the back mutually, and formed leg opening of a Uichi Hidari pair and one waist opening of disposable diaper is proposed (JP,61-207605,A).

[0003] Such a disposable diaper of a trousers mold has the description at the point that taking up and down is possible like the usual diaper as compared with the so-called flat type of diaper. Moreover, by forming leg opening and waist opening of a pair elastically, respectively, a wearer can be made to be able to stick axle part the circumference of the belly, and fit nature can be raised. And a wearer can usually wear in the state of a standing position. for this reason -- crawling -- it is used for various applications, such as an object for the toilet trainings for promoting the diaper detached building of the object for children and a small child to which motions, such as a walk, became active, and a disagreeable incontinentia person, a disagreeable object for an adult which can be walked.

[0004] From the disposable diaper of a trousers mold, the gap omission of a diaper is stopped and flattery \*\*\*\*\* is further demanded of having the fit nature which was excellent in order to make it not leak excrement, and an active motion of a wearer. Since it corresponds to such a demand, in the so-called pull-up type of trousers mold diaper, in JP,2-4364,A, the side panel of elasticity is prepared in the side part which connects a part for a part for the back of a body, and an antinode flank, and the trousers mold diaper which has arranged the elastic member to waist opening of a body is indicated. However, a clearance tends to produce this trousers mold diaper in waist opening and leg opening. Moreover, since a side panel can expand and contract only the side panel which can create only the thing inferior to a flexible stress property, but is inferior to a flexible stress property in this way, generally its size fitness range is narrow. in order to have stopped the gap omission of a diaper, when [ at which the flexible stress of a side panel was heightened ] there was nothing, and it did not become, the unnecessary feeling of oppression was given to the wearer and a diaper was opened, too much force might be required, and it might vomit in the ease of disposing, and might spoil also easy

[0005] Moreover, in the patent No. 2134031 official report, gathers are formed over the perimeter of the perimeter [ drum ] section, and the disposable diaper of the trousers mold made as [ fit / the circumference of the drum of a diaper / a wearer / certainly ] is proposed. Since the perimeter expanded and contracted, even if the disposable diaper concerning this proposal held down the rate of expanding of rubber to about 2 times, it can take the large size

applicability of a wearer's perimeter [ drum ] section. Moreover, in JP,7-265357,A, the trousers mold diaper equipped with the elastic member which forms the gathers which followed the both-sides section of the circumference of a drum substantially is proposed.

[0006] As mentioned above, although various disposable diapers with which the circumference gathers of a drum were formed in a wearer's side are proposed, the present condition is that what still has broad size fitness and the outstanding ease of disposing, secured suitable fit nature by the proper bolting force, and was moreover excellent in appearance is not proposed.

[0007] Therefore, the purpose of this invention is to offer absorptivity goods, such as a trousers mold diaper which has the circumference gathers of a drum which secured suitable fit nature by the proper bolting force in broad size fitness and the outstanding ease of disposing, and were moreover excellent in appearance.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the perimeter [ drum ] section which possesses the surface sheet of liquid permeability, the watertight sheet of liquid impermeability, and the absorber of liquid holdout, and is located in a wearer's periphery, this invention In the absorptivity goods of the trousers mold equipped with two or more perimeter [ drum ] section elastic members allotted towards the hoop direction said perimeter [ drum ] section elastic member In the part to which said absorber does not exist, said purpose is attained by offering the absorptivity goods which are made as [ discover / substantially / in the part to which said absorber exists / have discovered elastic elasticity and / elastic elasticity ], and do not form gathers.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, 1 desirable operation gestalt of the absorptivity goods of this invention is explained to a detail. The disposable diapers 1 as absorptivity goods of the 1st operation gestalt are the absorptivity goods of the trousers mold which equipped the perimeter [ drum ] section D which possesses the surface sheet 2 of liquid permeability, the watertight sheet 3 of liquid impermeability, and the absorber 4 of liquid holdout, and is located in a wearer's periphery with two or more perimeter [ drum ] section elastic members 9 allotted towards the hoop direction, as shown in drawing 1 and 2.

[0010] When the basic structure of the disposable diaper of this operation gestalt is explained further, it is the disposable diaper 1 of this operation gestalt. Other side edge B-2 of one side edge A1 of the antinode flank A and one side edge B1 of Back B, the other side edges A2 of the antinode flank A, and Back B is joined, respectively, and the waist opening 8 and the leg opening 7 of a pair are formed. Moreover, string-like two rubber material is allotted to the waist opening 8 as a waist elastic member 81.

[0011] Moreover, the surface sheet 2, a watertight sheet 3, and an absorber 4 are rectangles-like, and it is unified and they form the absorptivity body 10, respectively. and the outer layer material 5 which has the antinode flank A which the absorptivity body 10 stuck the outer layer nonwoven fabrics 51 and 52 of two sheets, was set, and was formed, and Back B — the center of the cross direction of the outer layer material 5 — and the whole longitudinal direction abbreviation for the outer layer material 5 is covered, and junction immobilization is carried out. Moreover, the 1st leg elastic member 71 is allotted to the right-and-left both sides of an absorber 4 in the shape of a straight line, and the 2nd leg elastic member 72 which incurvated each of the leg opening formation section 50 along with edge 50a of this leg opening formation section 50 is allotted to the outer layer material 5. \*\*\*\* immobilization of the 2nd elastic member 72 is carried out with the outer layer nonwoven fabrics 51 and 52 of two sheets. Moreover, although not illustrated especially, the water-repellent solid guard is prepared in the right-and-left both sides of an absorber 4, and a solid guard does junction immobilization of the 1st leg elastic member 71 in the condition which can be contracted to the nonwoven fabric for formation in a length-from-the-crotch-to-the-cuff central region, and is formed. The elastic member is allotted and \*\*\* immobilization of free one end is carried out at the inner sense, and longitudinal direction both ends are fixed in the state of elongation, and it is allotted to a solid guard's free end.

[0012] The outer layer nonwoven fabric 51 located in the outermost front face of the disposable diaper 1 among the outer layer nonwoven fabrics 51 and 52 of two sheets which constitute the

outer layer material 5 The longitudinal direction die length is longer than the longitudinal direction die length of the 2nd outer layer nonwoven fabric 52, and the 1st outer layer nonwoven fabric 51 is turned up as a line at the surface sheet side by return [ part / which extended from edge 52a of the 2nd outer layer nonwoven fabric 52 to the method of outside / a / of the 2nd outer layer nonwoven fabric 52 / edge 52]. In addition, although not illustrated, the edge of the 2nd outer layer nonwoven fabric 52 is shorter than an absorber edge. Moreover, Back B and the right-and-left both-sides section of the antinode flank A are formed only of the outer layer material 5, respectively, and the joint 11 of right-and-left both sides joins by carrying out heat sealing outer layer material 5 comrades, respectively etc., and is formed. Thereby, it can constitute only from a nonwoven fabric of high infiltration, and it is [ a side part ] extremely MURE-hard, and it is made. Moreover, since the seal nature of the side section is good, it is suitable for production at a high speed, and the seal section of soft aesthetic property is obtained.

[0013] Moreover, the 2nd elastic member 72 is allotted to both by the side of the antinode flank A and Back B, and is set to the antinode flank A side. Apply to the other side edges of the antinode flank A from one side edge of the antinode flank A, and the leg opening 7 by the side of 1 side edge is passed. Cross an absorber 4 crosswise [ the ], are allotted so that the leg opening 7 by the side of the other side edges of the antinode flank A may be passed, and it sets to Back B side. It applies to the other side edges of Back B from one side edge of Back B, the leg opening 7 by the side of 1 side edge is passed, and an absorber 4 is crossed crosswise [ the ], and it is allotted so that the leg opening 7 by the side of the other side edges of Back B may be passed. In addition, the 2nd elastic member 72 by the side of the antinode flank A and the 2nd elastic member 72 by the side of Back B are good also as a configuration whose elastic member may cross in the length-from-the-crotch-to-the-cuff section, and does not cross the absorber of the length-from-the-crotch-to-the-cuff section.

[0014] And the perimeter is covered and the string-like perimeter [ drum ] section elastic member 9 is allotted to the part located in a wearer's grith enclosure D (hypogastrium and lumbar part) at the time of wear. Especially the number of an elastic member is not limited but can use even any number of elastic members of various width of face. As waist gathers of the trousers mold disposable diaper for babies which adjoins waist opening, it is 2 about 1mm to width of face of 30mm. Although it becomes suitable [ the aesthetic property of the waist gathers obtained ] to arrange mostly eight grith enclosure elastic members 9 which consist of rubber which has the cross section at equal intervals, it is not limited to this.

[0015] Although what is usually used for a disposable diaper can be especially used without a limit as said surface sheet 2, said watertight sheet 3, and said absorber 4 if the formation ingredient of each configuration member of the disposable diaper of this operation gestalt is explained, pasteboard may be made to usually intervene with the configuration of C fold or lamination.

[0016] In the part D1 to which an absorber 4 does not exist, the perimeter [ drum ] section elastic member 9 is made as [ discover / substantially / in the part D2 to which an absorber 4 exists / have discovered elastic elasticity and / elastic elasticity ], and does not form [ in / \*\* and / the disposable diaper 1 of the 1st operation gestalt ] gathers. Here, even if it is in the condition which is elongated [ "elastic elasticity is not discovered substantially" and ] and originally discovers elastic elasticity, it means that the configuration which reduces elastic elasticity to extent in which gathers are not formed is by \*\*.

[0017] Furthermore, if it explains in full detail, the outer layer nonwoven fabric 5 located in the part D2 to which an absorber 4 exists is heat-treated, and the disposable diaper 1 of rigidity of this operation gestalt is improving, in order to arrange the outer layer nonwoven fabric 5 on the front-face side of a watertight sheet 3, to join the perimeter [ drum ] section elastic member 9 to the outer layer nonwoven fabric 9 as mentioned above and not to form gathers further.

concrete — the perimeter [ drum ] section elastic member 9 — full — continuing — abbreviation — it is elongated with the same elongation percentage and \*\*\*\* immobilization is carried out with the outer layer nonwoven fabric of two sheets as mentioned above, and in the part D1 to which an absorber does not exist, although fixed through adhesives, as shown in drawing 1 , a heat seal, i.e., heat-treatment, and pressure treatment are performed, and it is fixed

in the part D2 to which an absorber exists. That is, in the part D2, the heat seal according the perimeter [ drum ] section elastic member 9 to a dot seal is considered as the outer layer material 5, it is fixed, and the elastic member is cut because the dot seal 91 has stepped on the perimeter [ drum ] section elastic member 9. Thus, by heat seal processing being carried out, the perimeter [ drum ] section elastic member 9 in the part D2 to which an absorber exists is cut partially, and the contraction stress of the grith enclosure elastic member 9 of the field (part D2) where an absorber exists is reduced. It is desirable not to give a heat seal to a watertight sheet for hole vacancy prevention.

[0018] Especially in this operation gestalt, the perimeter [ drum ] section elastic member 9 of a part D1 is not pasted up in a part D2, although outer layer material \*\*\*\* and adhesion immobilization of the telescopic motion is enabled. For this reason, an elastic member is cut, and it becomes a free tension, and is made as [ discover / substantially / in a part D2 / elastic shrinkage characteristics ]. In this case, hot melt adhesive is again softened by using hot melt adhesive for adhesion immobilization of the perimeter [ drum ] section elastic member 9, and applying heat to the part which carried out the seal, and before cooling the hot melt adhesive which was made to re-fix or was applied and fixing after bringing an elastic member close to a free tension, it can also consider as the condition of not discovering elastic shrinkage characteristics, by giving a heat seal means. If it does in this way, it will be mitigated that the scrap of the perimeter [ drum ] section elastic member 9 is conspicuous, and an appearance worsens. Moreover, when the scrap of the perimeter [ drum ] section elastic member 9 is conspicuous in this case with a heat seal, in order to conceal it, a concealment member can also be arranged and concealed to the outside-surface side of the perimeter [ drum ] section elastic member 9.

[0019] In this invention, as a formation ingredient of outer layer material, it is liquid impermeability, and although the outer layer nonwoven fabric is used as outer layer material in order to consider as such a configuration, it has permeability and textile fabrics, a nonwoven fabric, a film, a puncturing film, moisture permeation films, such composites, etc. are mentioned to the Takayoshi flexibility sheet of a feel near an underwear, and a concrete target in this operation gestalt. moreover — as the formation ingredient of a perimeter [ drum ] section elastic member — well-known elastic members, such as rubber natural rubber, spandex, foam, and film type, — the rubber of the shape of yarn or a tape etc. is used especially preferably. When carrying out heat plasticization of the perimeter [ drum ] section elastic member especially, it is necessary to use a thermoplastic elastic member, and polyethylene, polyurethane, etc. are used preferably.

[0020] As the approach of carrying out heat plasticization of the perimeter [ drum ] section elastic member 9, where the perimeter [ drum ] section elastic member 9 is held partially at least at the outer layer material 5, a heat treatment means is passed, and the approach of giving the damage by heat to the perimeter [ drum ] section elastic member 9, and plasticizing through the outer layer material 5, etc. is mentioned. Moreover, as the approach of a heat seal, both rolls of a pair or either can be heated and means, such as ultrasonic welding besides the approach of forming a seal pattern in the outer layer material 5 and the perimeter [ drum ] section elastic member 9 through during a self-weight or the roll on which the pressure was put additionally, can be taken. The temperature conditions in a heat seal roll are range which is 50 degrees C – 300 degrees C, although optimum conditions change with a linear pressure and linear velocity. Although it can give covering the flow direction overall length of a web, a seal can also be locally given by the pattern and can also be given as the seal pattern of an one-sheet one pattern is also.

[0021] The disposable diaper of the trousers mold of this operation gestalt can be used like the disposable diaper of the usual trousers mold. And since it is constituted like \*\*\*\*, rib \*\*\*\* of the absorber is not carried out, but the disposable diaper of this operation gestalt has a beautiful wear appearance, and since the pressure welding of the absorber which carries out hold maintenance of the liquid is not carried out to the body in a wear condition, it can prevent the rash of a wearer's skin. Moreover, it has suitable fit nature by the proper bolting force in broad size fitness and the outstanding ease of disposing.

[0022] The disposable diaper which has arranged the circumference gathers of a drum partially like this operation gestalt has the three following advantages especially.

\*\* rib \*\*\*\* of the absorber is not carried out by the circumference gathers of a drum, but a wearer is made to fit using the width of face of an absorber effectively -- it obtains and things are made. If rib \*\*\*\* of the absorber is carried out, since the absorber width of face under wear will become narrower than actual absorber width of face, absorptivity ability tends to fall. Moreover, even if it makes the inside dimension of a diaper in agreement with a wearer's circumference dimension of a drum and extends the elastic member of the circumference of a drum to expanding \*\*\*\* mostly so that rib \*\*\*\* of the absorber may not be carried out, it elapses, it disposes, and since it is constituted so that the stress of the elastic member of the circumference of a drum may discover maximum when [ that the circumference dimension of a drum is small ] the inside dimension of a disposable diaper is made to wear as max, it is hardly realistic [ it is hot, and ]. Moreover, the rib of an absorber made the clearance between the body and a diaper, is carrying out the work similar to a watering slot, and caused a leak especially about urine. Furthermore, the feel cannot be wiped away, although the feel which \*\*\*\*(ed) arises by the rib of an absorber and some improve by the coating approach of hot melt adhesive.

\*\* The appearance at the time of wear (appearance) should feel it refreshed. It is to lose a rib rib into the central part of the front face and rear face of a diaper, and for appearance to feel it refreshed.

\*\* Since the width of face of an absorber can be formed narrowly, the ingredients (a nonwoven fabric, carrier tissue, etc.) used for an absorber can be reduced, and it is effective in a cost cut.

[0023] Next, the disposable diaper of other operation gestalten of the absorptivity goods of this invention is explained in full detail. In addition, in the following explanation, especially a different point from the disposable diaper of the 1st operation gestalt mentioned above is explained.

Especially about the point which is not explained in full detail, it is the same as the 1st operation gestalt mentioned above, and the explanation mentioned above is applied suitably.

[0024] As the disposable diaper 1 of the 2nd operation gestalt is shown in drawing 3, the high rigidity-ized sheet 90 which raises rigidity is arranged on the part D2 to which an absorber 4 exists. The high rigidity-ized sheet 90 is arranged between the outer layer nonwoven fabric 5 and the watertight sheet 3, and is arranged only on the part to which the grith enclosure elastic member has been arranged like this operation gestalt. Moreover, it is not allotted to the part D1 to which an absorber 4 does not exist. When arranging a high rigidity sheet covering length from the crotch to the cuff, since an absorber stops being able to get twisted easily, the leakage-at-bulb prevention effectiveness of the length-from-the-crotch-to-the-cuff section is acquired. The web material which carries out the following is mentioned as a formation ingredient of a high rigidity-ized sheet. It may be foam, textile fabrics, a nonwoven fabric, a film, paper, a puncturing film, etc., and you may be the complex which combined them, and may be an elastic body. With equipments, such as steel match embossing, rigidity can also be raised by applying embossing to a simple substance or composite. Especially, with a nonwoven fabric ingredient, the high rigidity section can be partially formed by scale match embossing, and a more desirable high rigidity-ized sheet can be obtained. Moreover, by printing on a high rigidity-ized sheet, distinction [ before and after ] can be carried out with the high rigidity-ized sheet inserted intermittently, or an appearance can be raised.

[0025] Moreover, it is desirable especially desirable that one of measured value is [ of the direction of CD or the direction of MD ] 30g-3000g at least, and the rigidity of said high rigidity-ized sheet is 50g-1000g.

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the perspective view showing 1 operation gestalt of the disposable diaper as absorptivity goods of this invention.

[Drawing 2] Drawing 2 is the sectional view showing the X-X cross section of drawing 1 typically.

[Drawing 3] Drawing 3 is the sectional view ( drawing 2 equivalent Fig.) showing other gestalten of this invention typically.

[Drawing 4] Drawing 4 is the sectional view ( drawing 2 equivalent Fig.) showing other gestalten of this invention typically.

[Description of Notations]

- 1 Disposable Diaper
- 10 Absorptivity Body
- 11 Joint
- 2 Surface Sheet
- 3 Watertight Sheet
- 4 Absorber
- 5 Outer Layer Material
- 50 Leg Opening Formation Section
- 51 Outer Layer Nonwoven Fabric
- 52 Outer Layer Nonwoven Fabric
- 7 Leg Opening
- 71 1st Elastic Member
- 72 2nd Elastic Member
- 8 Waist Opening
- 9 Perimeter [ Drum ] Section Elastic Member
- A Antinode flank
- B Back

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

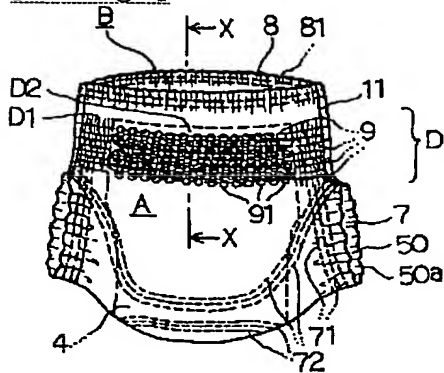
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

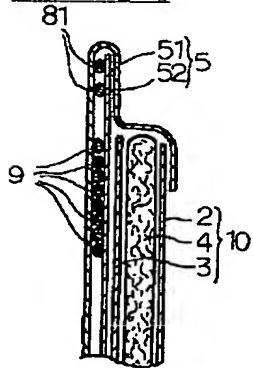
**DRAWINGS**

---

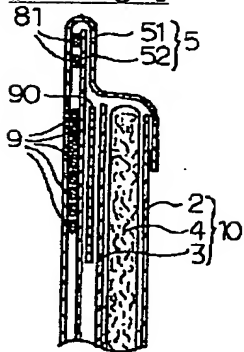
[Drawing 1]



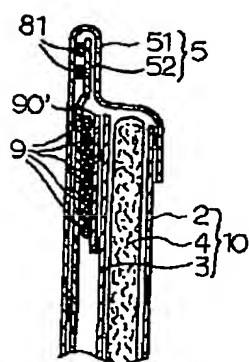
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



---

[Translation done.]